

nódulo senoauricular, después viaja por las fibras internodales provocando la contracción de las aurículas y llegando al nódulo aurículo-ventricular. Después continúa por el fascículo de His y por las fibras de Purkinje, provocando la contracción de los ventrículos. ●

Bibliografía

Netter, Franck H. Atlas de Anatomía Humana. 4ª edición (2007). Editorial Masson. Barcelona

García-Porrero, Juan y Hurle González, Juan. Anatomía Humana. 1ª edición (2005), Madrid, Editorial McGraw-Hill Interamericana

Alan Stevens, Sames Steven Lowe, Paul R. Wheater, H. George Burkitt. Histología Humana de Stevens. 3ª edición (2006)

Dr Arthur. Tratado de Fisiología Médica. Guyton. 8ª edición (1992). Editorial Interamericana-McGraw-Hill

El concepto de salud y sus determinantes

Título: El concepto de salud y sus determinantes. **Target:** Alumnos de ciclos formativos de la familia de sanidad.

Asignatura: Educación Sanitaria y Promoción de la Salud (módulo transversal). **Autor:** Begoña Aliaga Muñoz, Licenciada en Medicina y Cirugía, Profesora de secundaria de formación profesional de la especialidad de procesos sanitarios.

Casi todo el mundo sabe lo que es la enfermedad por haberla sufrido en algún momento de su vida. Las dificultades empiezan cuando hay que definir la salud. Se han definido, a lo largo del tiempo, distintos conceptos de salud. Algunos de estos conceptos son los siguientes:

1.-CONCEPTO CLÁSICO DE SALUD

Durante mucho tiempo la salud ha sido definida en términos negativos: “salud es la ausencia de enfermedades e invalideces”.

Esta definición no es real por tres razones:

- Porque para definir la salud en términos negativos hay que trazar el límite entre lo normal y lo patológico, lo cual no siempre es posible.
- Porque los conceptos de normalidad varían con el tiempo y, lo que se considera normal en un momento dado, puede que no lo sea en otra época posterior.

- Porque las definiciones negativas no son útiles en las ciencias sociales. La salud no es la ausencia de enfermedades e invalideces, de la misma forma que la riqueza no es la ausencia de pobreza, ni la paz la ausencia de guerra.

2.-DEFINICIÓN DE LA OMS

La O.M.S, en su Carta Magna o Carta Institucional (1946), definió la salud como: *“El estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”*.

Esta definición presenta los siguientes aspectos positivos e innovadores:

- Por primera vez se define la salud en términos afirmativos o positivos. Se considera la salud no solo como la ausencia de enfermedades e invalideces, sino como un completo bienestar.
- No solo se refiere al área física del ser humano, sino que, por primera vez en la historia, se incluyen las áreas mental y social.

Los aspectos negativos o criticables de esta definición son los siguientes:

- Equipara bienestar a salud, lo cual no siempre es verdad. Es indudable que un drogadicto siente una sensación de bienestar en la fase de administración de la droga, pero este bienestar no es salud.
- Se trata más de un deseo que de una realidad, ya que un completo bienestar físico, mental y social es difícilmente alcanzable hoy en día.
- Es una definición estática, ya que solo considera como personas con salud a las que gozan de un completo bienestar físico, mental y social. Existen distintos grados de salud, por lo que la salud es un concepto dinámico y no estático.
- Es una definición subjetiva, pues no habla del aspecto objetivo (capacidad de funcionar) de la salud.

3.-CONCEPTO DE SALUD DE TERRIS

Según Terris, debería eliminarse la palabra “completo” de la definición de la O.M.S, ya que la salud, al igual que la enfermedad, no es un absoluto. Hay distintos grados de salud, como hay distintos grados de enfermedad. Se puede estar más o menos sano o más o menos enfermo.

Además, para Terris, la salud tiene dos aspectos, uno subjetivo y otro objetivo. El aspecto subjetivo es el bienestar (sentirse bien en distintos grados) y el aspecto objetivo es la capacidad de funcionar (funcionamiento en distintos grados).

La enfermedad también tiene estos dos aspectos, subjetivo y objetivo. El aspecto subjetivo es el malestar (sentirse mal en distintos grados) y el aspecto objetivo es el que afecta a la capacidad de funcionar (limitación del funcionamiento en distintos grados).

Terris propone modificar la definición de la O.M.S y definir la salud como *“Un estado de bienestar físico, mental y social, con capacidad de funcionamiento y no únicamente la ausencia de afecciones o enfermedades”*.

El único inconveniente de esta definición es la posible presencia conjunta de salud (bienestar en distintos grados y capacidad de funcionamiento en distintos grados) y ciertas afecciones en fase precoz que no producen síntomas ni limitan la capacidad de funcionamiento. Por ejemplo un cáncer de cuello de útero en fase presintomática descubierto mediante una citología vaginal rutinaria.

4.-CONCEPTO DINÁMICO DE SALUD

La salud y la enfermedad forman un continuo cuyos extremos son el óptimo de salud (completo estado de bienestar, según la O.M.S) por un lado y la muerte por el otro. En este continuo existe una zona neutra no bien definida. Esto significa que la separación de la salud y la enfermedad no es absoluta, ya que muchas veces no es posible distinguir lo normal de lo patológico. Entre la zona neutra y los extremos existen distintos grados de pérdida de salud (enfermedad) y de salud positiva. Por tanto, la salud y la enfermedad no son estáticas, sino dinámicas, existen distintos niveles de salud positiva y distintos niveles de enfermedad. Como la muerte no es evitable y el óptimo de salud es difícilmente alcanzable, es mejor sustituir estos términos por muerte prematura (ya que las muertes prematuras son a menudo evitables) y elevado nivel de bienestar y capacidad de funcionamiento.

Por otro lado, hay que destacar que el que se alcance un elevado nivel de salud o la muerte prematura está muy relacionado con las condiciones sociales del individuo (educación, vivienda, ocupación, nivel de renta, etc).

Por tanto, la definición de la salud desde un punto de vista dinámico, sería: “El logro del más alto nivel de bienestar físico, mental y social y de capacidad de funcionamiento que permitan los factores sociales en los que viven inmersos los individuos”

LOS DETERMINANTES DE LA SALUD

El nivel de salud de un individuo está determinado por factores endógenos y exógenos que actúan sobre él. Estos factores son los determinantes de la salud. El ministro de sanidad de Canadá, M. Lalonde, analizó en 1974 los determinantes de la salud y construyó un modelo que ha pasado a ser clásico en salud pública. Según este modelo los determinantes de la salud son los siguientes:

1.-LA BIOLOGÍA HUMANA

Los factores ligados a la biología humana que influyen en la aparición de enfermedades son:

- El sexo: hay enfermedades que son mas frecuentes en uno de los dos sexos. Por ejemplo en las mujeres son más frecuentes las enfermedades osteoarticulares (sobretudo la osteoporosis) y las enfermedades endocrinas (enfermedades tiroideas). En los hombres son mas frecuentes los tumores malignos y las enfermedades cardiovasculares, aunque a partir de que la mujer alcanza la menopausia los porcentajes se igualan.

- La raza: hay enfermedades que son más frecuentes en determinadas razas. En la raza blanca es más frecuente la esclerosis múltiple, la fibrosis quística y el melanoma. En la raza negra es más frecuente la esferocitosis hereditaria y la hipertensión arterial. En la raza amarilla es más frecuente el cáncer de cávum o nasofaringe y el cáncer de estómago.
- La edad: la edad también determina la aparición de determinadas enfermedades. Por ejemplo en los niños son más frecuentes las infecciones urinarias y algunos tipos de tumores (como el retinoblastoma o tumor de Wilms). En los adolescentes y adultos jóvenes son más frecuentes la esquizofrenia y el linfoma de Hodgkin. En los ancianos son más frecuentes las enfermedades neurodegenerativas como la demencia senil, la enfermedad de Alzheimer o la enfermedad de Parkinson.
- La herencia: existen enfermedades que vienen determinadas por nuestro código genético y que por tanto son heredadas de nuestros antecesores.

Algunas de estas enfermedades son las producidas por errores congénitos del metabolismo. Se trata de enfermedades hereditarias que implican alteraciones del metabolismo. Se altera un gen que codifica un enzima que cataliza una reacción química a nivel celular, por lo que deja de sintetizarse el producto resultante de la cadena enzimática y se acumula alguno de los metabolitos intermediarios. Como ejemplo de estas enfermedades tenemos el albinismo (falta la tirosinasa por lo que no se sintetiza melanina), la fenilcetonuria (se acumula fenilalanina y fenilpiruvato porque está alterada la fenilalanina hidroxilasa).

También existen enfermedades que son producidas por un déficit de proteínas funcionales no enzimáticas. En este caso la enfermedad se produce porque falta la función de esa proteína que no es sintetizada. Ej; diátesis hemorrágica en la hemofilia; falta una proteína que es un factor de la coagulación. Los factores de coagulación son un grupo de proteínas responsables de activar la coagulación. Estos factores actúan en cascada, es decir, uno activa al siguiente; si se es deficitario de un factor, no se produce la coagulación o se retrasa mucho.

Alteraciones genéticas también pueden hacer que determinadas proteínas estructurales sean mal sintetizadas. Ej; la osteogénesis imperfecta; se sintetiza mal el colágeno del hueso por lo que los huesos son frágiles.

2.-LA CONTAMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

El agua, el aire, el suelo y el medio ambiente psicosocial pueden estar contaminados y provocar enfermedades. Esta contaminación puede ser provocada por factores de naturaleza física, química, biológica y social.

2.1.-La contaminación física puede ser producida por energía vibratoria o por energía radiante. Algunos ejemplos de energía vibratoria son los siguientes:

- El ruido: provoca pérdida de audición, dolor auricular, alteraciones del sueño, aumento de la presión arterial, efectos sobre el equilibrio (vértigo), etc.

- Las vibraciones: producen una anulación de ciertos reflejos, alteraciones de la presión arterial, alteraciones respiratorias y de las glándulas endocrinas.
- Los ultrasonidos: pueden producir alteraciones auditivas, desequilibrio de los electrolitos, fatiga, cefaleas, náuseas, etc.

A diferencia de la energía vibratoria, en la energía radiante o electromagnética, se produce la emisión y propagación de energía en forma de ondas. Los efectos de la radiación dependen de la cantidad de energía que ésta transporte. Altas energías se corresponden con altas frecuencias y pequeñas longitudes de onda y viceversa. Las radiaciones electromagnéticas que tienen las longitudes de onda (λ) más pequeñas son las que tienen más energía y, por tanto, tienen más capacidad de producir daño tisular.

El espectro electromagnético es el conjunto de ondas electromagnéticas ordenadas según su frecuencia y longitud de onda. A la izquierda del espectro se sitúan las de menor longitud de onda y por tanto mayor frecuencia y energía, como son los rayos cósmicos, rayos gamma y rayos X. En la zona intermedia se hallan la luz ultravioleta, luz visible (estrecha franja del espectro electromagnético) e infrarroja. A la derecha se hallan las ondas electromagnéticas de mayor longitud de onda y por tanto menor frecuencia y energía como son las ondas de radio y televisión.

Todo esto hace que las radiaciones electromagnéticas se dividan en dos tipos:

- Las radiaciones ionizantes: si que son capaces de ionizar las moléculas sobre las que inciden, es decir, separan los electrones de los átomos transformándolos en iones. Ejs; rayos X, rayos α , β , δ . Algunos efectos de las radiaciones ionizantes son:
 - Hipoplasia y aplasia medular.
 - Uñas quebradizas, desaparición del vello cutáneo.
 - Esterilidad.
 - Aborto, muerte fetal y malformaciones.
 - Aumento del riesgo de cáncer, sobretodo leucemia.
- Las radiaciones no ionizantes: no tienen suficiente energía para causar ionización molecular y, por lo tanto, daño celular. Ejs; radiación ultravioleta (A,B,C), microondas y radiofrecuencia.

2.2.-La contaminación química puede ser producida por contaminantes químicos procedentes de fuentes naturales (volcanes e incendios) o procedentes de fuentes antropogénicas (industria y contaminación urbana y doméstica). Algunos de estos contaminantes son:

- Los óxidos de carbono: la exposición a altas concentraciones de monóxido de carbono (CO) provoca la muerte. La exposición crónica a bajas concentraciones induce la aparición de fenómenos adaptativos como el aumento de glóbulos rojos (poliglobulia o eritrocitosis), del volumen sanguíneo (hipervolemia) y del tamaño del corazón (cardiomegalia).

- Los óxidos de nitrógeno: aumentan el riesgo de enfermedad respiratoria aguda y reducción de la función pulmonar. El dióxido de nitrógeno (NO₂) es un importante contaminante del aire en ambientes interiores, debido al tabaco y a combustiones de gas inadecuadas.
- Los óxidos de azufre y partículas: las personas que se ven más afectadas por la exposición a estos factores contaminantes son las que sufren de enfermedades cardíacas, pulmonares o ambas y los ancianos. Se produce un empeoramiento agudo de los síntomas cuando la concentración media diaria de anhídrido sulfuroso (SO₂) alcanza los 600 µg/m³ y la de partículas los 300 µg/m³.
- Los hidrocarburos y oxidantes fotoquímicos: la exposición a estos factores produce irritación ocular, disminución del rendimiento atlético y aumento de la frecuencia de ataques de asma.
- Los plaguicidas: en función de su composición química se distinguen varios tipos (organoclorados, organofosforados, carbamatos, etc). Estas sustancias provocan problemas en el organismo a corto y largo plazo; neurotoxicidad, carcinogenicidad, alteraciones hormonales, alteraciones hepáticas, alteraciones inmunológicas, etc.

2.3.-La contaminación psicosocial es producida por influencias psicológicas y socioculturales que ejerce el medio sobre la salud de los individuos. Ejemplos; la competitividad, la masificación de gente en las ciudades, etc.

2.4.-La contaminación biológica: existen enfermedades transmisibles que son producidas por microorganismos que se hallan en el medio ambiente. Estos microorganismos pueden ser bacterias, virus, hongos o protozoos. La manera de transmisión puede ser a través del aire, del agua, de alimentos, animales, artrópodos, etc.

Algunas enfermedades que son producidas por la contaminación del agua y/o de los alimentos por bacterias son la salmonella, el botulismo o el cólera. Algunas enfermedades que son producidas por la contaminación del aire por bacterias y/o virus son la tuberculosis y la gripe.

3.-EL ESTILO DE VIDA

- Consumo de drogas legales (tabaco, alcohol, algunos fármacos) e ilegales. El consumo de tabaco es la causa más importante de muerte en la sociedad occidental. Cada año mueren unos 45.000 españoles a consecuencia del tabaco. Además, podemos prever que en los próximos años aumentará el número de enfermos y de muertes por esta causa, ya que cada vez hay más mujeres fumadoras y además se empieza a fumar a edades más tempranas. En cuanto al consumo de alcohol, éste es muy frecuente en nuestra sociedad. Al consumo de alcohol se le atribuyen gran parte de los accidentes de tráfico y laborales. Al igual que sucede con el tabaco, cada vez hay más mujeres que beben y se empieza a beber alcohol a edades más tempranas. En cuanto a drogas ilegales, la marihuana disminuye la capacidad de coordinación y concentración y la cocaína puede provocar episodios psicóticos (paranoia, alucinaciones, etc).
- Falta de ejercicio físico: El sedentarismo favorece la arteriosclerosis, la artrosis y la obesidad. Estas, a su vez, agravan otras enfermedades.

- Situación de estrés: El estrés modifica el funcionamiento fisiológico general del organismo (Ej. Frecuencia cardíaca, presión sanguínea, respiración, tensión muscular, etc.), la actividad neuroendocrina (se liberan las llamadas hormonas del estrés) y la capacidad inmunológica del organismo. Cada día las investigaciones apoyan con más fuerza el hecho de que el estrés deprime el sistema inmunológico humano (principalmente la inmunidad celular). Este hecho favorece el desarrollo de procesos infecciosos o incluso cancerosos. De manera indirecta el estrés también puede alterar la salud al estimular comportamientos poco saludables como el fumar, el abuso de sustancias como el alcohol o drogas, el insomnio o la anorexia.
- Promiscuidad sexual: tener muchas parejas sexuales distintas aumenta el riesgo de contraer enfermedades de transmisión sexual y de diseminarlas.
- Conducción imprudente: algunos motivos de accidentes son; conducir a una velocidad inadecuada, conducir sin llevar cinturón de seguridad, conducir bajo los efectos del alcohol o de otras drogas, etc.
- Mala utilización de los servicios de asistencia sanitaria: si no se utilizan correctamente los recursos disponibles no se puede sacar provecho a una asistencia de calidad. Ejemplos; si no se consulta por el trastorno que se sufre o se consulta demasiado tarde, si no se acude a las revisiones programadas, si no se cumplen las prescripciones terapéuticas o si se usan mal los medicamentos.
- Nutrición: suelen existir dos deficiencias básicas:
 - Consumo de demasiadas calorías (procedentes de grasas o de azúcares).
 - Déficit de algunas vitaminas o minerales (consumo deficitario de frutas y verduras).

4.-EL SISTEMA DE ASISTENCIA SANITARIA

- Calidad: si el servicio sanitario es de calidad, la salud de sus ciudadanos se mantiene mejor, y al contrario. Ej; disponer de personal cualificado e instalaciones y equipamiento adecuados.
- Gratuidad: en aquellos países en los que el sistema sanitario no corre a cargo del Estado, no todos los ciudadanos pueden acceder a una asistencia sanitaria de calidad.
- Cobertura o acceso: en las zonas en las que el acceso al sistema sanitario es más difícil (por ej; zonas alejadas de los hospitales), hay más posibilidades de que a los enfermos no se les atienda a tiempo y de que sus dolencias se agraven.

Bibliografía

FRÍAS OSUNA, A. Salud Pública y Educación para la salud. Masón. Barcelona (2000).
MARTÍNEZ NAVARRO F. McGrawHill and Interamericana. Salud Pública. Madrid (1997).
OMS. Estrategia global de salud para todos en el año 2000. Ginebra. Suiza (1981).
PIEDROLA, G. Medicina Preventiva y Salud Pública. 10ª edición (2000). Masson. Barcelona.